

Escuela Politécnica Nacional
Ingeniería en Ciencias de la Computación
Aplicaciones Web

Nombre: Valeria Hidalgo Carrillo

Tipos de almacenamiento web

Existen algunos tipos de almacenamiento web. La finalidad de todos ellos es la de mejorar el rendimiento de la página web. Esto, almacenando datos en el cliente o en un proxy. De esta manera se reducen las peticiones al servidor. Los navegadores limitan el tamaño de almacenamiento que se puede tener por página web, para evitar llenar de cosas innecesarias la memoria del cliente.

En algunos casos se define explícitamente el tiempo que durará en memoria los datos, en otros no, por lo cual se requiere borrar de manera manual.

Los tipos de almacenamiento web son los siguientes:

Cookies.- Son creadas por el servidor y almacenadas en el disco del cliente. Contienen información acerca de la actividad del usuario en un sitio web, o información de sesión. Son datos de tipo string, se almacenan así: clave= valor.

Resuelven el siguiente problema: el protocolo http no tiene estado, eso quiere decir que cada vez que un cliente hace una petición al servidor, él lo trata como un nuevo cliente, no sabe de request anteriores que este le haya hecho. Entonces, sin las cookies, si estamos en el correo electrónico, cada vez que recarguemos la página se nos pedirá loguearnos al correo. Pero con las cookies, una vez hacemos un http request desde el cliente, el servidor devuelve en su response información acerca de la sesión. Si el cliente vuelve hacer un request, busca si tiene alguna cookie almacenada con la dirección del servidor al que le hará el request. Si existe, entonces envía todas las cookies pertinentes. Luego el servidor recibe la cookie, la lee y debido al contenido sabe el estado del cliente.

Se les puede definir un tiempo de vida, si este no está definido, la cookie se llama nonpersistent cookie, si está definido se llama persistent cookie.

Tiene un tamaño máximo de 4kb.

Entre las desventajas está el tamaño y que deben ser enviadas cada que se hace una request o response.

Web Storage API.- Es otra manera de almacenar datos, con la finalidad de mejorar la experiencia de usuario. Los datos son string de tipo clave=valor. Hay dos tipos, en los dos casos, los datos no son enviados al servidor cuando se hace un request y se puede almacenar hasta 5MB de datos

- **LocalStorage:** los datos se almacenan por tiempo indefinido en el cliente. Estos sólo se borran cuando el usuario elimine la caché o cuando se los limpie mediante código javascript.
- **SessionStorage:** los datos se almacenan mientras no se cierre la pestaña o el navegador.

IndexedDB API.- es una manera de almacenar datos en el lado del cliente, para ello utiliza una base de datos no relacional. Se almacenan objetos, donde cada uno de ellos tiene sus atributos.

Esta alternativa nace debido a que con las demás opciones de almacenamiento no se puede realizar consultas avanzadas, y el almacenamiento es limitado.

Se la recomienda cuando se vaya a trabajar con grandes cantidades de datos y el ancho de banda o la calidad de la red no sean los adecuados.

Cache Storage.- es cuando almaceno en cache algunos elementos de una página web (imágenes, videos, etc), esto con la finalidad de no hacer tantas peticiones al servidor, reducir la carga del servidor, reducir la latencia y mejorar el rendimiento de la página.

Funciona así: el cliente quiere hacer el pedido de algún recurso al servidor, para ello primero revisa si ese recurso se encuentra en cache, si esta lo utiliza y ya no hace la petición al servidor. Pero si no está hace la petición.

Hay dos tipos de cache:

- compartidas: es cuando el servidor ISP utiliza un proxy server y almacena en su caché recursos que son comúnmente solicitados por la mayoría de los usuarios.
- privadas: es cuando se almacenan ciertos recursos en la cache del cliente

Hay que considerar que los elementos que se guardan pueden tener cambios que se hacen en el servidor, por eso se recomienda almacenar en cache estos recursos hasta que cambien.

Referencias

- [1] "IndexedDB API," *Mozilla.org*. [Online]. Available: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/IndexedDB_API. [Accessed: 20-Aug-2021].
- [2] "Web Storage API," *Mozilla.org*. [Online]. Available: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web_Storage_API. [Accessed: 20-Aug-2021].
- [3] A. Issac, "The different types of browser storage," *Better Programming*, 29-Dec-2020. [Online]. Available: <https://betterprogramming.pub/the-different-types-of-browser-storage-82b918cb3cf8>. [Accessed: 20-Aug-2021].
- [4] Naveenchandar, "Web Storage API," *Dev.to*, 23-Jul-2021. [Online]. Available: <https://dev.to/naveenchandar/web-storage-api-3d49>. [Accessed: 20-Aug-2021].